



(43) 国際公開日
2005 年 9 月 1 日 (01.09.2005)

PCT

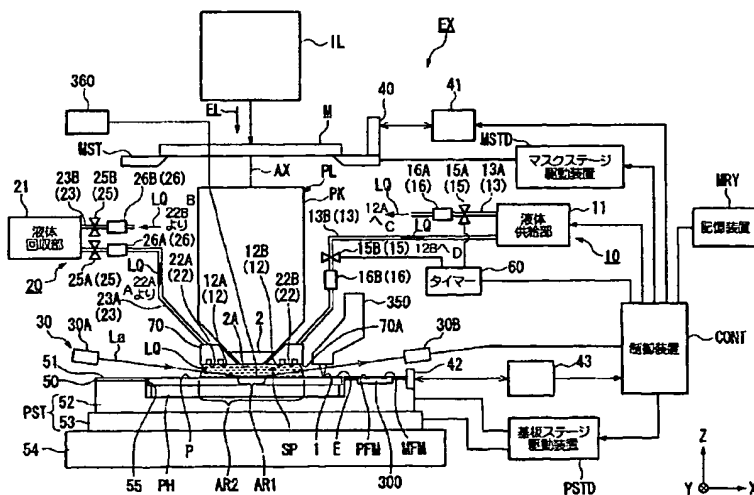
(10) 国際公開番号
WO 2005/081292 A1

- | | | |
|--|------------------------------|---|
| (51) 国際特許分類 ⁷⁾ : | H01L 21/027, G03F 7/20 | (74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA, Masatake et al.); 〒1048453 東京都中央区八重洲 2 丁目 3 番 1 号 Tokyo (JP). |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP2005/002461 | |
| (22) 国際出願日: | 2005 年 2 月 17 日 (17.02.2005) | (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW. |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | |
| (30) 優先権データ: | | |
| 特願 2004-045102 | 2004 年 2 月 20 日 (20.02.2004) | JP |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニコン (NIKON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号 Tokyo (JP). | | (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SG, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AE, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, |
| (72) 発明者; および | | |
| (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 白石 健一 (SHIRAISHI, Kenichi) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). | | |

〔統葉有〕

(54) Title: EXPOSURE APPARATUS, SUPPLY METHOD AND RECOVERY METHOD, EXPOSURE METHOD, AND DEVICE PRODUCING METHOD

(54) 発明の名称: 露光装置、供給方法及び回収方法、露光方法、ならびにデバイス製造方法



- | | | | |
|----------|----------------------------|---------|---------------------------------|
| A... | FROM 22A | 60... | TIMER |
| 21... | LIQUID RECOVERY SECTION | MRY... | MEMORY APPARATUS |
| B... | FROM 22B | D... | TO 12B |
| C... | TO 12A | CONT... | CONTROL APPARATUS |
| MSSTD... | MASK STAGE DRIVE APPARATUS | PSTD... | SUBSTRATE STAGE DRIVE APPARATUS |
| 11 | LIQUID SUPPLY SECTION | | |

(57) Abstract: An exposure apparatus where its exposure accuracy and measurement accuracy can be prevented from degrading. The exposure apparatus (EX) is an apparatus for exposing a substrate (P) by irradiating exposure light (EL) to the substrate (P) through an optical system (PL) and liquid (LQ). The exposure apparatus (EX) has a liquid supply mechanism (10) for supplying the liquid (LQ) between an optical element (2) at an image surface side

[統葉有]



IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

head section of the projection optical system (PL) and the substrate (P) facing the optical element (2), a timer (60) for measuring the elapsed time after the liquid supply by the liquid supply mechanism (10) is started, and a control device (CONT) for determining, based on the result of measurement by the timer (60), whether or not a space (SP) including at least the light path of the exposure light (EL) between the optical element (2) and the substrate (P) has been filled with the liquid (LQ).

(57) 要約: 露光精度及び計測精度の劣化を防止できる露光装置を提供する。露光装置 (EX) は、投影光学系 (PL) と液体 (LQ) とを介して基板 (P) に露光光 (EL) を照射して基板 (P) を露光するものであって、投影光学系 (PL) の像面側先端部の光学素子 (2) とその光学素子 (2) に対向する基板 (P) との間に液体 (LQ) を供給する液体供給機構 (10) と、液体供給機構 (10) による液体供給が開始されてからの時間を計測するタイマー (60) と、タイマー (60) の計測結果に基づいて、光学素子 (2) と基板 (P) との間の少なくとも露光光 (EL) の光路を含む空間 (SP) が液体 (LQ) で満たされたか否かを判断する制御装置 (CONT) とを備えている。